SNI 129:2018

Standar Nasional Indonesia

Semen portland putih

ICS 91.100.10

Badan Standardisasi Nasional

Daftar isi

Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) 129:2018, *Semen portland putih* merupakan standar revisi dari SNI 15-0129-2004, *Semen portland putih*. Standar ini direvisi karena adanya perubahan teknologi produksi yang berkembang di industri dan juga perubahan kemasan yang mengakomodasi kebutuhan masyarakat. Selain itu dilakukan juga perubahan syarat mutu yaitu syarat kimia dan pemisahan syarat fisika menjadi syarat fisika utama dan syarat fisika tambahan. Perubahan dilakukan terhadap syarat kimia untuk parameter Besi (III) Oksida (Fe_2O_3). Hal ini dilakukan karena menyesuaikan dengan standar referensi yang terbaru dan untuk mengatasi kesulitan industri dalam negeri untuk mendapatkan bahan baku yang sesuai. Sedangkan untuk perubahan syarat fisika adalah pemisahan parameter pengikatan semu menjadi syarat fisika tambahan. Pemisahan syarat mutu tersebut dilakukan karena disesuaikan dengan SNI 2049:2015, *Semen portland* dan juga dalam produksi semen portland putih ini dibatasi oleh kandungan Fe_2O_3 yang sangat rendah sehingga cukup sulit untuk mendapatkan nilai pengikatan semu seperti yang dipersyaratkan pada SNI sebelumnya. Selain itu juga pengikatan semu dapat dicapai pada saat proses aplikasi dengan cara pengadukan berlebih atau penggunaan air berlebih.

Standar ini disusun dan dirumuskan oleh Komite Teknis 91-02, Kimia Bahan Konstruksi. Standar ini merupakan hasil konsensus yang diselenggarakan di Jakarta pada tanggal 26 September 2017 yang dihadiri oleh wakil-wakil dari pihak produsen, konsumen, asosiasi, lembaga pengujian dan instansi pemerintah.

Standar ini telah melalui tahap jajak pendapat pada tanggal 17 Oktober 2017 sampai dengan 15 Desember 2017, dengan hasil akhir disetujui menjadi SNI

Perlu diperhatikan bahwa kemungkinan beberapa unsur dari dokumen standar ini dapat berupa hak paten. Badan Standardisasi Nasional tidak bertanggung jawab untuk pengidentifikasian salah satu atau seluruh hak paten yang ada.

Semen portland putih

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan spesifikasi teknis semen portland putih yang digunakan untuk kontruksi umum yang tidak memerlukan persyaratan khusus, kecuali derajat warna putihnya.

2 Acuan normatif

SNI 2049, *Semen portland*

3 Istilah dan definisi

3.1
semen portland putih
semen hidrolis yang berwarna putih dan dihasilkan dengan cara menggiling terak semen portland putih yang terutama terdiri atas kalsium silikat dan digiling bersama-sama dengan bahan tambahan berupa satu atau lebih bentuk kristal senyawa kalsium sulfat, dan bahan tambahan minor tidak lebih dari 5 %

3.2
bahan tambahan minor
bahan tambahan berupa bahan anorganik alam atau bahan anorganik lain yang bisa berupa turunan dari proses produksi terak semen selain terak semen dan senyawa kalsium sulfat

4 Syarat mutu

Semen portland putih harus memenuhi syarat kimia dan fisika seperti tertera pada tabel berikut:

Tabel 1 – Syarat kimia

No.	Jenis uji	Persyaratan (%)
1.	Magnesium oksida (MgO)	maks. 5,0
2.	Sulfur trioksida (SO_3)	maks. 3,5
3.	Besi (III) oksida (Fe_2O_3)	maks. 0,5
4.	Hilang pijar	maks. 5,0
5.	Bagian tak larut	maks. 3,0
6.	Alkali sebagai Na_2O	maks. 0,6

Tabel 2 – Syarat fisika utama

No.	Uraian	Satuan	Persyaratan
1.	Kehalusan dengan alat blaine	m^2/kg	min. 280
2.	Waktu pengikatan dengan alat vicat: – pengikatan awal – pengikatan akhir	 menit menit	 min. 45 maks. 375
3.	Pemuaian dengan *autoclave*	%	maks. 0,80
4.	Derajat warna putih *(whiteness):* – alat hunter lab atau – alat kett meter	 % %	 min. 90 min. 80
5.	Kuat tekan: – 3 hari – 7 hari – 28 hari	 kg/cm^2 kg/cm^2 kg/cm^2	 min. 180 min. 250 min. 350

Tabel 3 – Syarat fisika tambahan

No.	Uraian	Persyaratan (%)
1.	Pengikatan semu – penetrasi akhir	min. 50
CATATAN Persyaratan fisika tambahan ini berlaku hanya jika secara khusus diminta.		

5 Cara pengambilan contoh

Cara pengambilan contoh dilakukan sesuai SNI 2049.

6 Cara uji

6.1 Alat dan bahan

Alat dan bahan yang digunakan untuk pengujian kimia dan fisika sesuai dengan SNI 2049.

6.2 Penyiapan contoh uji

Penyiapan contoh uji sesuai dengan SNI 2049

6.3 Uji kimia

6.3.1 Magnesium oksida (MgO)

Cara uji sesuai dengan SNI 2049.

6.3.2 Sulfur trioksida (SO_3)

Cara uji sesuai dengan SNI 2049

6.3.3 Besi (III) oksida (Fe_2O_3)

Cara uji sesuai dengan SNI 2049.

6.3.4 Hilang pijar

Cara uji sesuai dengan SNI 2049.

6.3.5 Bagian tak larut

Cara uji sesuai dengan SNI 2049.

6.3.6 Alkali sebagai Na_2O

Cara uji sesuai dengan SNI 2049.

6.4 Uji fisika

6.4.1 Kehalusan

Cara uji dengan alat blaine sesuai dengan SNI 2049.

6.4.3 Waktu pengikatan

Cara uji dengan alat vicat sesuai dengan SNI 2049.

6.4.3 Pemuaian dengan *autoclave*

Cara uji sesuai dengan SNI 2049.

6.4.4 Derajat warna putih *(whiteness)*

Cara uji menggunakan hunter lab dan kett meter sebagai berikut:

1 . Penyiapan contoh
   Isi sejumlah semen portland putih kedalam cetakan gelas sesuai dengan alat yang digunakan.

   CATATAN Proses penyiapan contoh disesuaikan dengan buku panduan alat.

2 . Prosedur
   a. Kalibrasi
      Ukur derajat warna putih dari *standard plate.*

      CATATAN Proses kalibrasi disesuaikan dengan buku panduan alat.

   b. Pengukuran
      Ukur derajat warna putih dari contoh semen portland putih dan catat hasilnya.

6.4.5 Kuat tekan

Cara uji sesuai dengan SNI 2049

6.4.6 Pengikatan semu (*false set*)

Cara uji sesuai dengan SNI 2049

7 Syarat lulus uji

Semen portland putih yang diuji dinyatakan lulus uji apabila memenuhi seluruh persyaratan yang ada pada butir 4 syarat mutu, dan diuji dengan menggunakan metode pada butir 6 cara uji.

8 Pengemasan

8.1 Semen portland putih dapat dikemas dalam bentuk kantong dan curah. Apabila tidak ada ketentuan lain, semen portland putih kemasan harus dikemas dalam kantong dengan berat netto 2 kg, 5 kg, 10 kg, 20 kg, 40 kg atau 50 kg untuk setiap kantong.

8.2 Kekurangan berat lebih dari 2 % dari berat yang tertera pada setiap kemasan ditolak. Berat rata-rata dari setiap pengiriman yang diwakili oleh penimbangan 50 kemasan yang diambil secara acak tidak boleh kurang dari berat yang tertera pada kemasan.

9 Syarat penandaan

Pada kemasan sekurang-kurangnya dicantumkan nama:
a) Tulisan "Semen portland putih";
b) Merk/tanda dagang;
c) Nama dan kota perusahaan;
d) Negara pembuat;
e) Berat netto.

Untuk semen portland putih curah, penandaan dicantumkan pada dokumen pengiriman.

10 Penyimpanan dan transportasi

a) Semen portland putih ketika disimpan maupun ditransportasikan harus dijaga sehingga mudah untuk dilakukan inspeksi dan identifikasi.

b) Semen portland putih curah disimpan dalam bangunan/penyimpan yang kedap terhadap cuaca, sehingga akan melindungi semen portland putih dari kelembaban dan menghindari terjadinya penggumpalan semen portland putih pada saat penyimpanan dan transportasi.

c) Penyimpanan maupun transportasi semen portland putih dalam kantong dilakukan sedemikian rupa sehingga terhindar dari pengaruh cuaca.

Bibliografi

MS 888:2011, *Specification for Portland white cement.*

Informasi pendukung terkait perumus standar

[1] Komite Teknis perumus SNI
Komite Teknis 91-02, Kimia bahan konstruksi

[2] Susunan keanggotaan Komite Teknis perumus SNI

Ketua : Fredy Juwono
Sekretaris : Lusiana Fitri
Anggota :
1. Regina Anindita
2. Sih Wuri Andayani
3. Ery Susanto Indrawan
4. Widodo Santoso
5. Fajar Soleh
6. Saiful Bahri
7. Enny Kusnaty
8. M. Debiyarto Imran
9. Djarot Wusonohadi

CATATAN:
Susunan keanggotaan Komite Teknis 91-02 diatas adalah susunan pada saat standar ini ditetapkan. Anggota Komite Teknis yang juga turut menyusun sebelum perubahan keanggotaan pada bulan Oktober 2017, adalah:
1. Toeti Rahajoe
2. Ade Ummykalsum

[3] Konseptor rancangan SNI
Sih Wuri Andayani

[4] Sekretariat pengelola Komite Teknis perumus SNI
Pusat Standardisasi Industri
Badan Penelitian dan Pengembangan Industri
Kementerian Perindustrian